



Paracaídas Instantáneo

PA - 2





Manual Técnico

v1.01, MAY. 02

Español / MTEC0342Es

Instalación • Montaje • Puesta en Marcha
Uso • Mantenimiento • Reparación

INDICE GENERAL

Capítulo . 1 • REFERENCIAS GENERALES

1.1 Advertencias

IMPORTANTE

Antes de proceder a la instalación, es indispensable leer este manual con la mayor atención y en su totalidad

Todas las actuaciones que se realicen sobre el paracaídas : montajes, pruebas de accionamiento, maniobras de socorro, mantenimiento o cualquier otra labor que pueda afectar al funcionamiento correcto del mismo, deben ser realizadas por PERSONAL AUTORIZADO, debidamente preparado y siguiendo las instrucciones precisas para la función que se pretende realizar.

EL PARACAÍDAS ES UN COMPONENTE DE SEGURIDAD DEL ASCENSOR, DE SU FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEPENDE LA VIDA DE PERSONAS.

Aún siendo un producto homologado, fiable, que cumple con todas las especificaciones técnicas que indican las normas y haberse descrito en este manual los requerimientos de montaje y mantenimiento, una incorrecta instalación o un mantenimiento inadecuado puede dar lugar a un mal funcionamiento.

Las normas EN 81-1 y EN 81-2 prohíben expresamente (Apartado 9.8.6.1) la utilización de las cuñas o cajas de paracaídas como rozaderas de guiado.

Para la actuación del paracaídas se deberá contar con un sistema de tiro adecuado. El paracaídas modelo PA-2 no lleva incorporado dispositivo eléctrico de seguridad, por lo que este deberá estar incorporado al sistema de tiro.

IMPORTANTE

Antes de proceder a la instalación del paracaídas es necesario realizar las siguientes comprobaciones :

- **Comprobar que las características del paracaídas se corresponden con los datos de funcionamiento del ascensor.**
- **Comprobar el estado del paracaídas, cualquier anomalía debe suponer el rechazo de la unidad.**

1.2 Características Técnicas del Paracaídas PA - 2

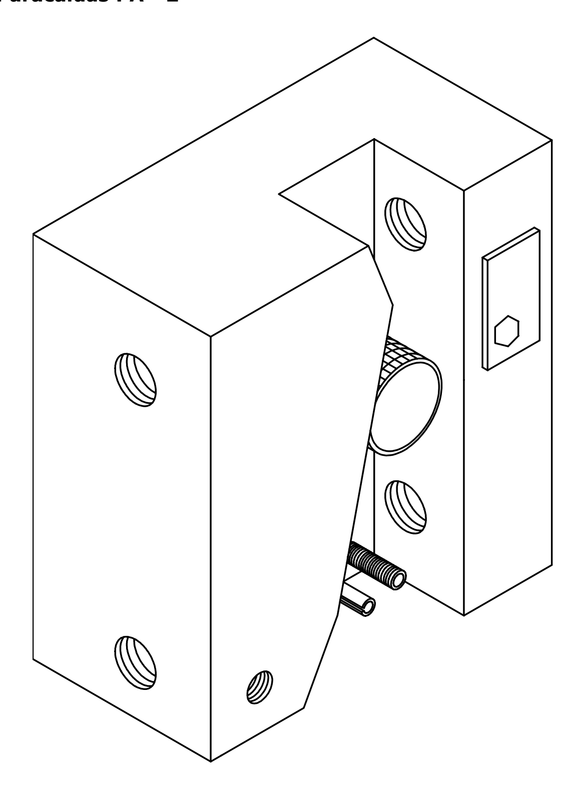


Figura 1.1 : Paracaídas Instantáneo PA 2

Peso por pareja : 18.2 Kg

Rango de aplicación :

Espesor de guía = 10 mm	**Cabina**		**Contrapeso**	
Masa total (Kg) admisible por parejas. Min / Máx.	2594	3289	2145	3289
Velocidad (m/s) de actuación (Va). Máx. / Min	1	0.5	1.32	0.5
Anchura mínima de la superficie de frenado (mm)	30			

Espesor de guía = 14 mm	**Cabina**		**Contrapeso**	
Masa total (Kg) admisible por parejas. Min / Máx.	3324	4215	2749	4215
Velocidad (m/s) de actuación (Va). Máx. / Min	1	0.5	1.32	0.5
Anchura mínima de la superficie de frenado (mm)	35			

Espesor de guía = 16 mm	**Cabina**		**Contrapeso**	
Masa total (Kg) admisible por parejas. Min / Máx.	8213	10415	6792	10415
Velocidad (m/s) de actuación (Va). Máx. / Min	1	0.5	1.32	0.5
Anchura mínima de la superficie de frenado (mm)	42			

Cada paracaídas lleva remachada una placa donde se indican el tipo de paracaídas y el signo de examen de tipo con sus referencias.

1.3 Esquema de Funcionamiento

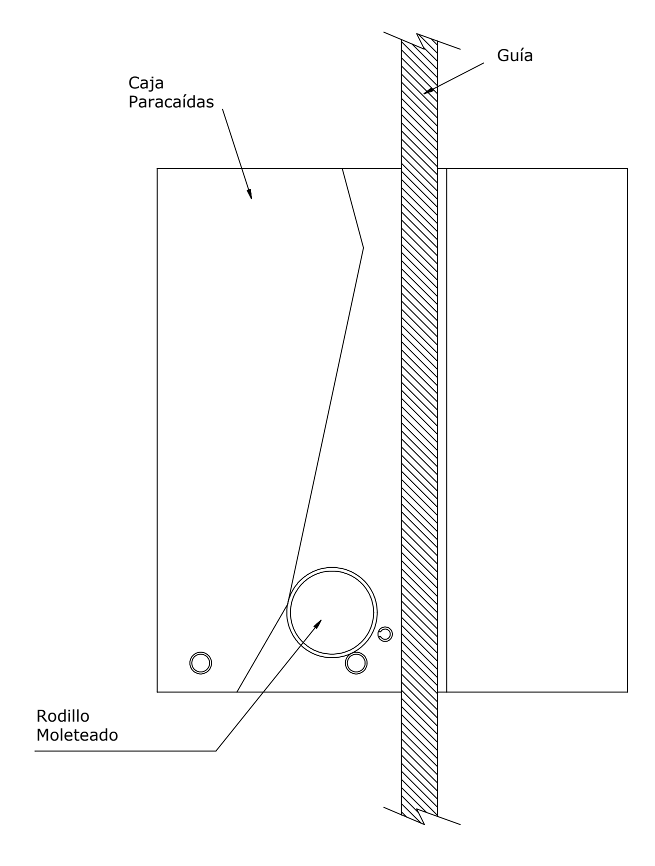


Figura 1.2 : Posición de reposo

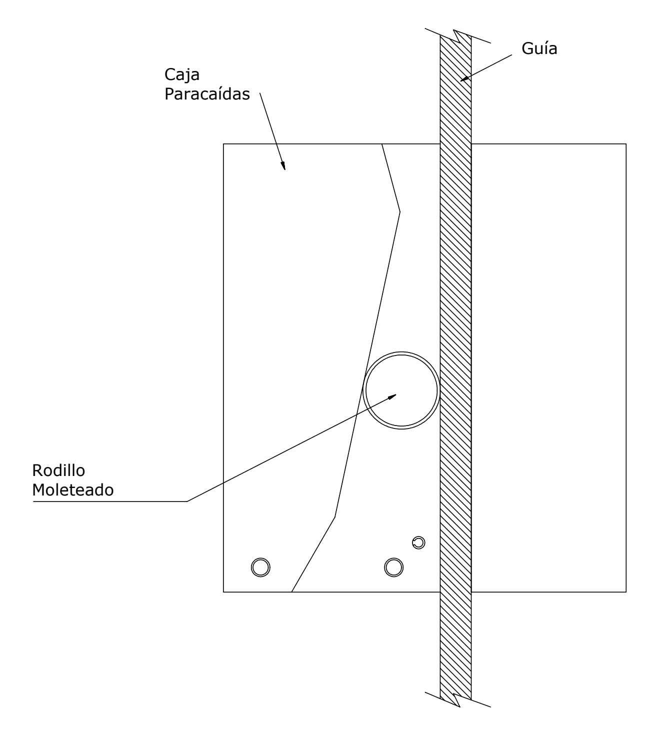


Figura 1.3 : Actuación del paracaídas

Capítulo . 2 • INSTALACIÓN

2.1 Situación en el Chasis

En la figura 2.1 se representa un ejemplo de la situación del paracaídas PA - 2 en un chasis de cabina eléctrico.

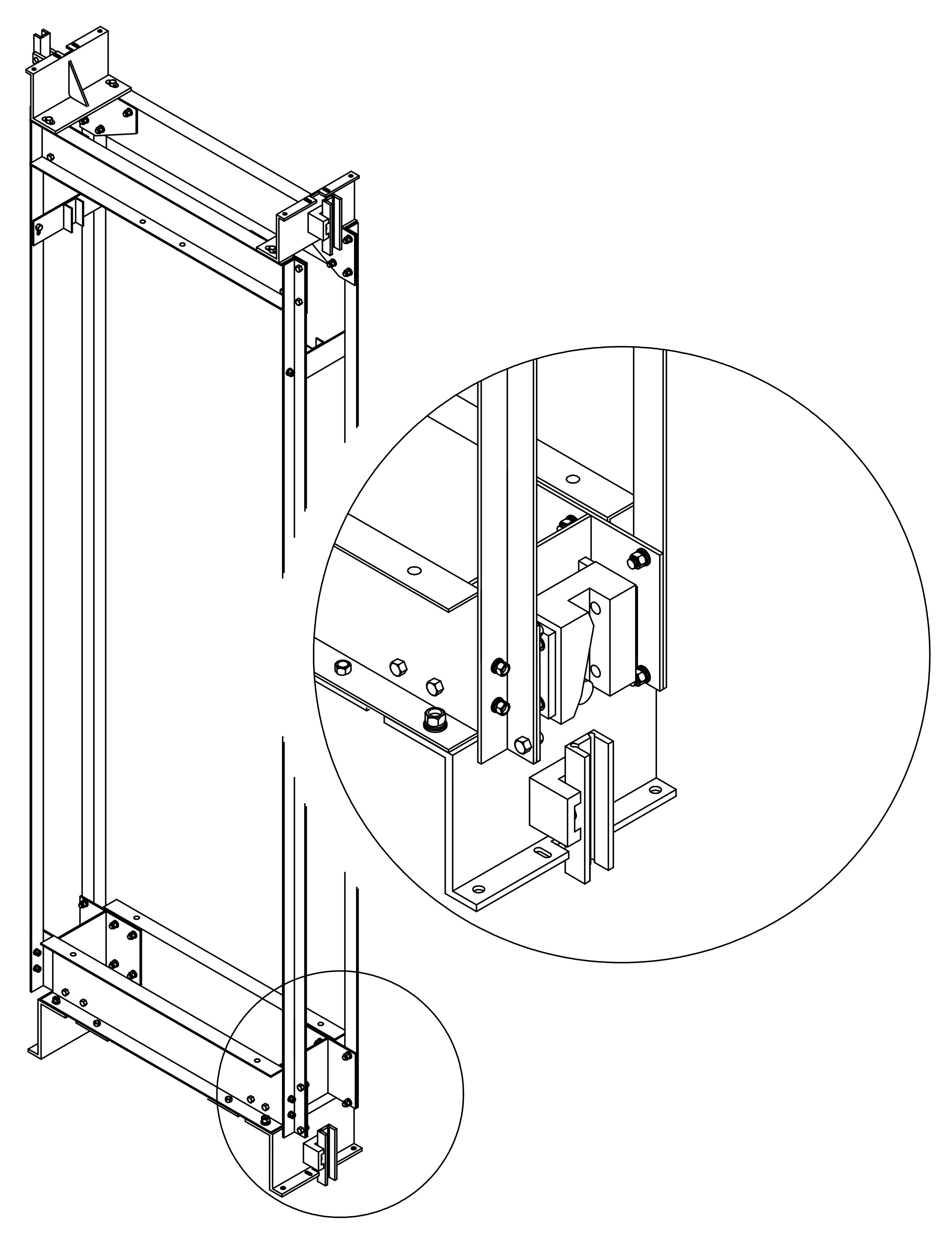
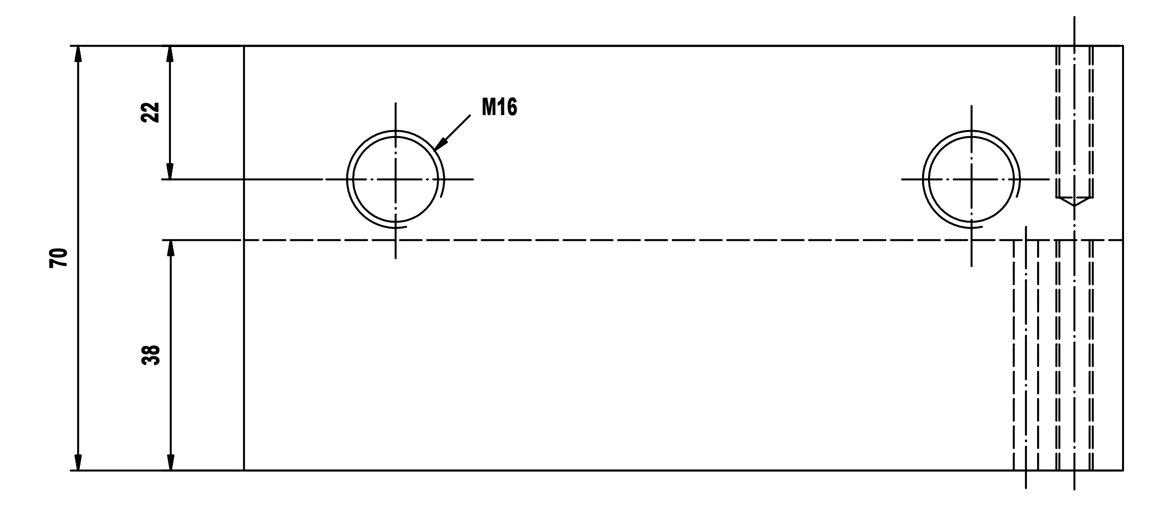


Figura 2.1 : Ejemplo de la situación del paracaídas en el chasis

2.2 Dimensiones del Paracaídas



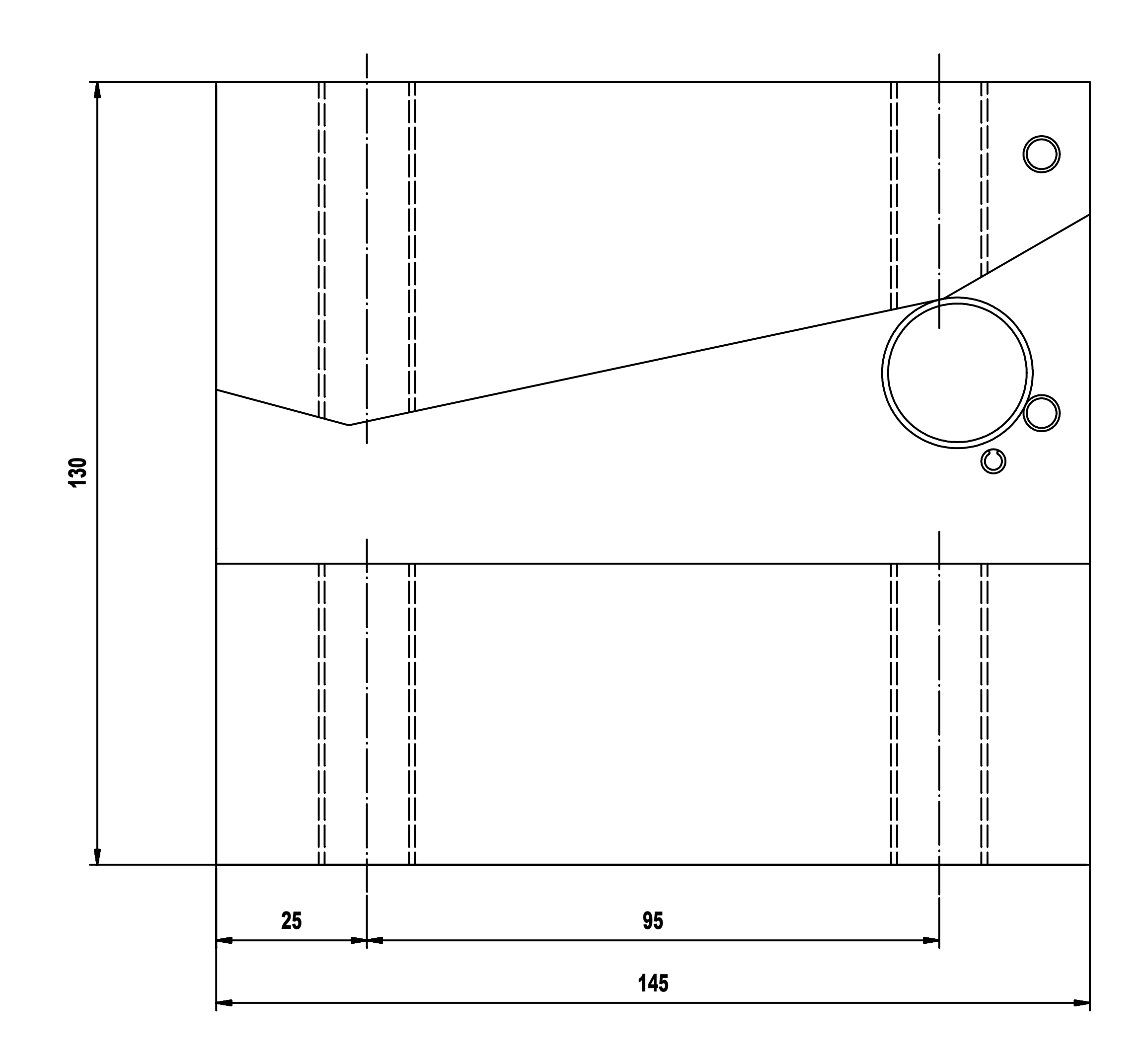


Figura 2.2 : Dimensiones básicas del paracaídas

2.3 Acoplamiento al Chasis

El acoplamiento del paracaídas PA - 2 al chasis se puede realizar de múltiples formas, en la figura 2.3 se muestra el ejemplo de una de ellas. En todas se debe respetar la distancia existente entre el fondo de la caja y el frente de guía, cota A, y la existente entre el lateral más alejado del rodillo y el eje de guía, cota B. La caja de cuñas dispone de dos taladros roscados en cada lateral para su fijación al chasis, la fijación se realizará mediante tornillería de M16.

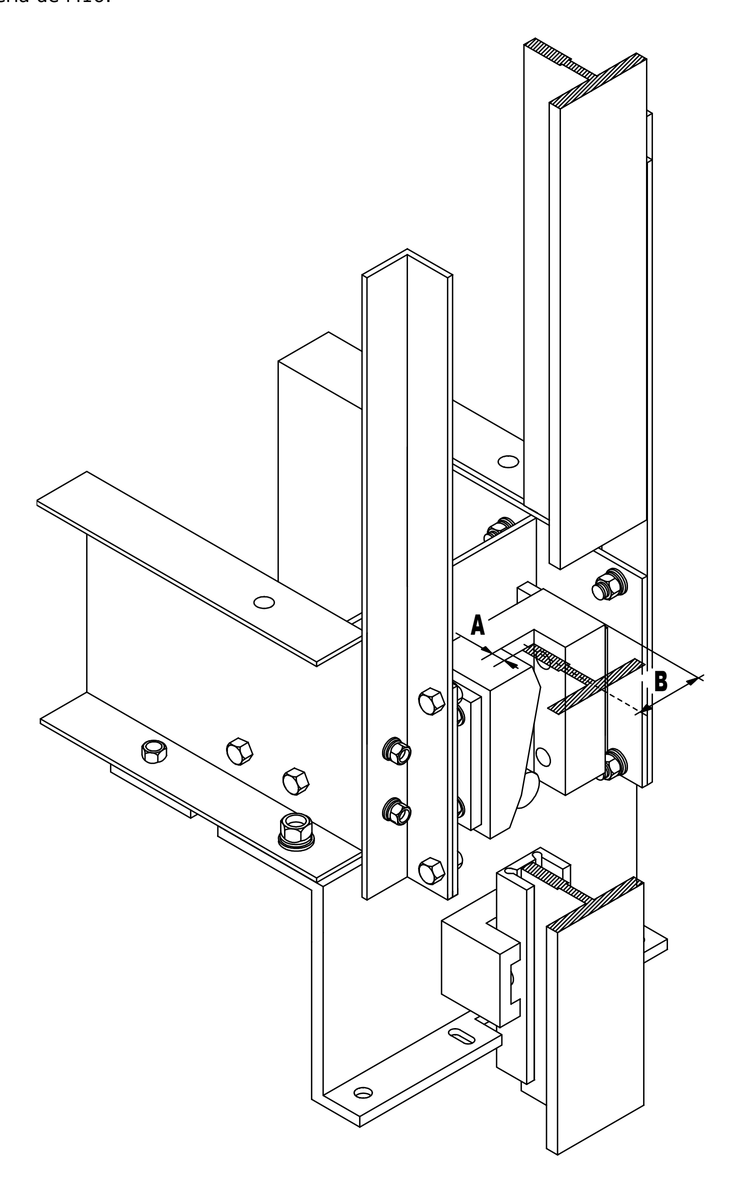


Figura 2.3 : Ejemplo de acoplamiento del paracaídas al chasis

Espesor de la Guía (mm)	A (mm)	B (mm)
10	2	57.25
14	2	53.75
16	2	53.75

2.4 Sistemas de Accionamiento

En las figuras 2.4. y 2.5 se muestran el sistema de accionamiento del paracaídas PA - 2 de MACPUARSA para chasis de cabina y de contrapeso.

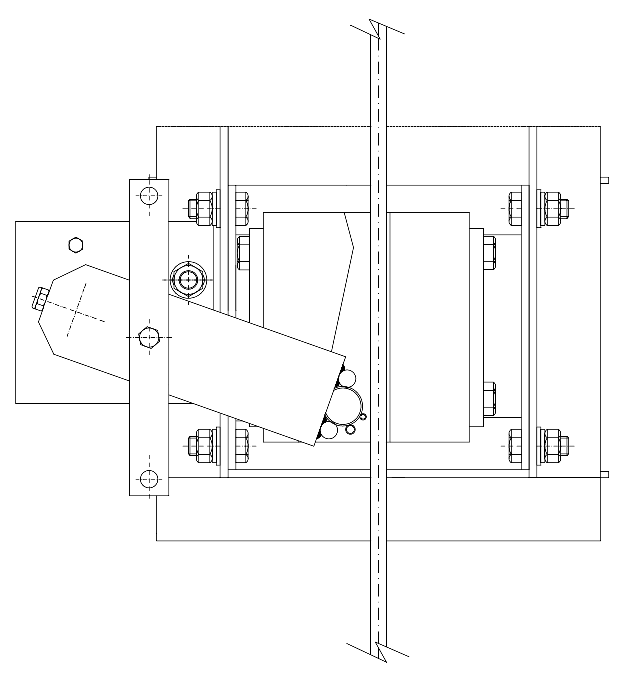


Figura 2.4 : Sistema de accionamiento chasis de cabina

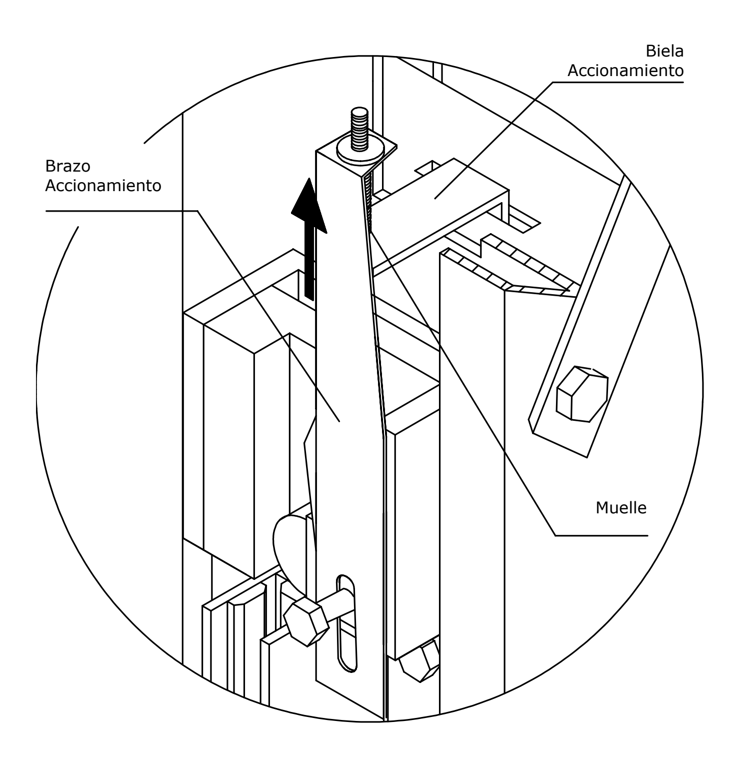


Figura 2.5 : Sistema de accionamiento chasis de contrapeso

El sistema se encuentra unido al chasis y provocará el desplazamiento del rodillo hacia la guía en el momento de actuación. El dispositivo eléctrico de seguridad, conectado al sistema de accionamiento, mandará la parada de la máquina al sufrir el esfuerzo del limitador.

El sistema está dotado de un elemento que fija la posición neutra o de reposo en caso de funcionamiento normal y que necesita una pequeña fuerza para sacarlo de dicha posición de reposo.

Capítulo . 3 • MONTAJE

3.1 Montaje del Paracaídas

Para el montaje del paracaídas PA - 2 en el chasis, se recomienda realizarlo después de acabado de la obra del recinto. Dicho montaje se puede efectuar antes o después de montar la cabina.

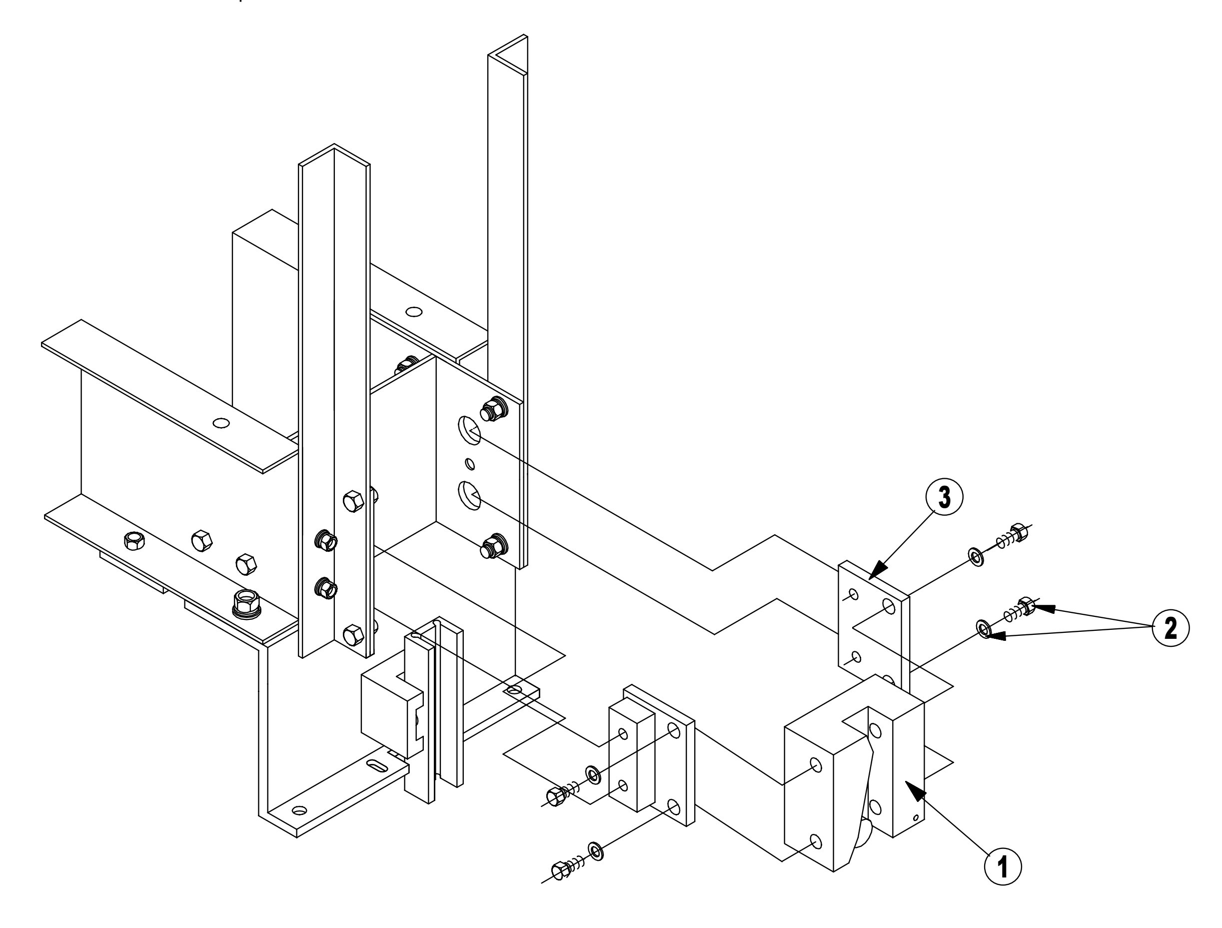


Figura 3.1 : Ejemplo del montaje del paracaídas PA - 2 a chasis de cabina

N º	DENOMINACIÓN
1	Caja Paracaídas
2	Tornillería M16
3	Piezas para el acoplamiento al chasis

INSTRUCCIONES (Ver Figura 3.1)

A . Si la caja se monta directamente al chasis :

1ª . Situar la caja paracaídas (1) de manera que la guía quede introducida en la ranura correspondiente y deslizarla manualmente hasta enfrentar los taladros laterales de M16 de la caja con los taladros del chasis.

2a . Fijar la caja de cuñas al chasis mediante tornillería de M16 (2), asegurando el apriete de la misma. El par de apriete recomendado para los tornillos de M16 es de 193 N·m. Comprobar que no sobresalen por las caras internas de la caja paracaídas.

B . Si son necesarias piezas adicionales para el acoplamiento al chasis

1b . Fijar la caja de cuñas (1) a las piezas para su acoplamiento al chasis (3) mediante tornillería de M16 (2), asegurando el apriete de la misma. El par de apriete recomendado para los tornillos de M16 es de 193 N·m. Comprobar que no sobresalen por las caras internas de la caja paracaídas.

2b . Situar el conjunto de manera que la guía quede introducida en la ranura correspondiente y deslizarlo manualmente hasta enfrentar los taladros de las piezas de acoplamiento (3) con los del chasis y fijarlo.

3 . Ajustar con las rozaderas inferiores el centrado del chasis en la entreguía de forma que aproximadamente quede la separación prevista entre el frente de guía y el fondo de la caja (Cota A), ver figura 3.2.

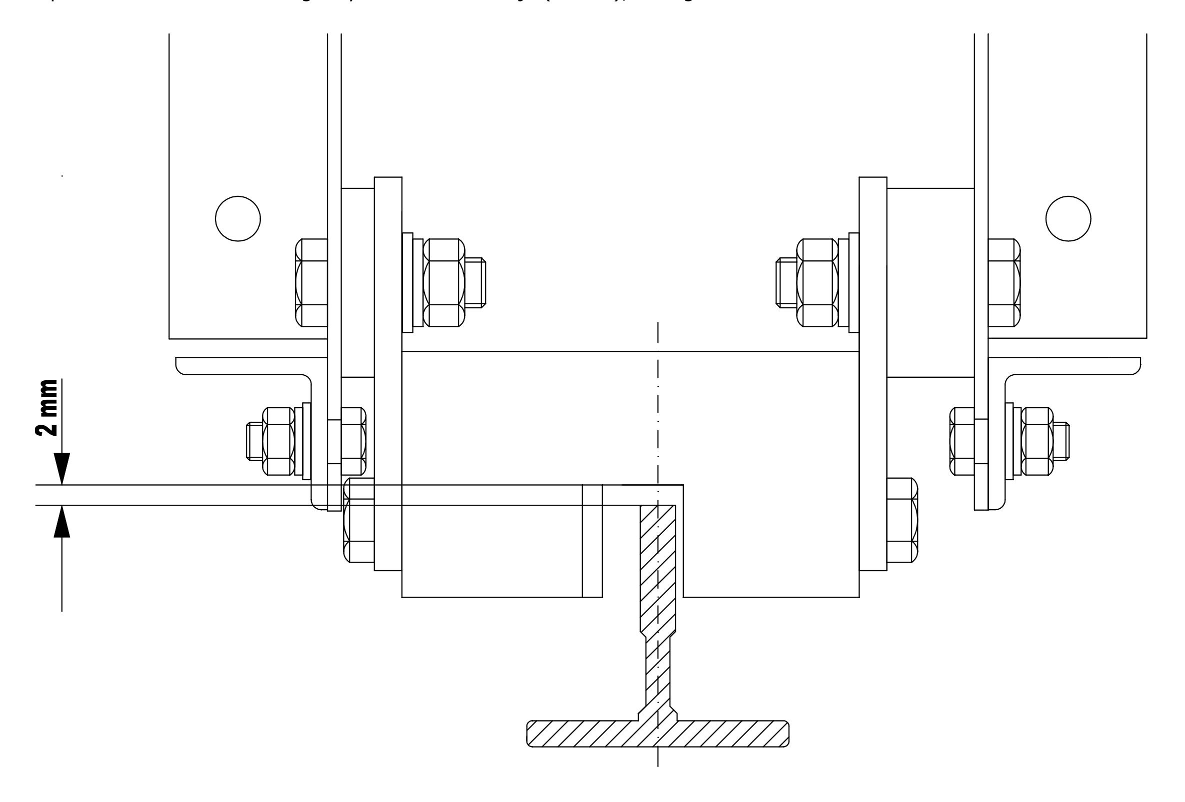


Figura 3.2 : Ajuste entre el fondo de la caja y el frente de guía

7 . Confirmar el paralelismo entre las mordazas de la caja y la guía (ver figura 3.3).

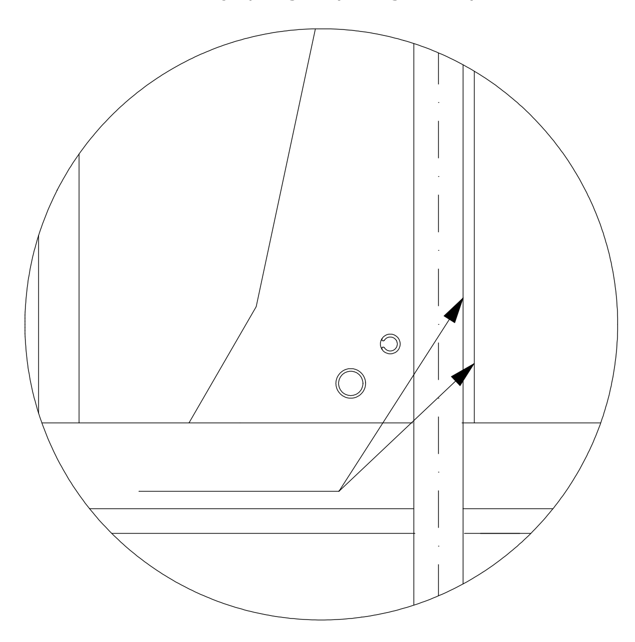


Figura 3.3 : Comprobación paralelismo

8 . Comprobar que la distancia existente entre el eje de la guía y el lateral de la caja, cota B, es la que corresponde al ancho de guía, ver figura 3.4.

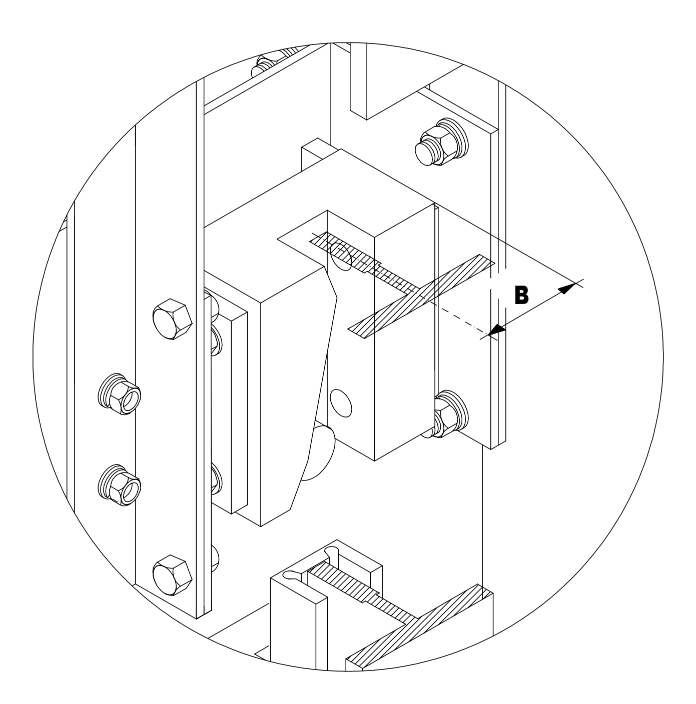


Figura 3.4 : Comprobación de la distancia al eje de guía

Espesor de la Guía (mm)	B (mm)
10	57.25
14	53.75
16	53.75

9 . Montar el sistema de accionamiento sobre el chasis, sin acoplarlo al paracaídas.

10 . Quitar la varilla roscada allén (4) e introducir el rodillo (5), junto con el brazo de accionamiento (6), ver ejemplo en figura 3.5. para sistema de accionamiento de chasis de cabina.

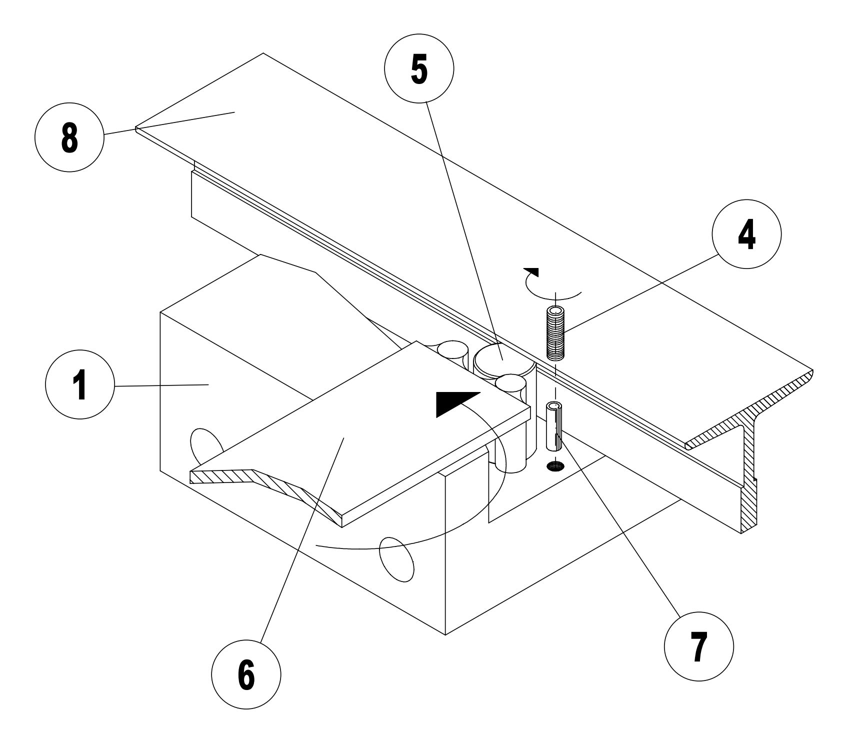


Figura 3.5 : Colocación del rodillo

N º	DENOMINACIÓN
1	Caja paracaídas
4	Varilla roscada DIN 913 M6 x 40
5	Rodillo
6	Brazo de accionamiento
7	Pasador DIN 1481 M4 x 50
8	Guía

11 . Colocar de nuevo la varilla roscada allén (4).

12 . Comprobar que la varilla roscada (4) y el pasador (7) sobresalen entre 27 y 32 mm.

13 . Dejar caer el rodillo y el brazo de accionamiento para que el conjunto quede en posición normalizada.

Capítulo 4 • PUESTA EN MARCHA Y USO

4.1 Puesta en Marcha

Antes de la puesta en marcha del ascensor se deberá verificar el montaje, el ajuste y la solidez del conjunto cabina - paracaídas - guías, y la fijación de este al edificio.

PARA COMPROBAR QUE LA INSTALACIÓN DEL PARACAÍDAS ES CORRECTA, SE REALIZARÁ UNA PRUEBA EN SENTIDO DESCENDENTE CON EL 100% DE LA CARGA NOMINAL (UNIFORMEMENTE REPARTIDA), PARA PARACAÍDAS DE CABINA, O CON CABINA VACÍA, PARA PARACAÍDAS DE CONTRAPESO, A VELOCIDAD NOMINAL.

IMPORTANTE

Antes de realizar la prueba de actuación es necesario eliminar con disolvente la capa antioxidante (Base cerosa) localizada en las superficies de las guías donde entrarán en contacto el rodillo y la superficie plana de la caja paracaídas.

Para un funcionamiento correcto del paracaídas, las guías se lubricarán ligeramente con aceite, evitando un exceso del mismo que pueda producir un comportamiento anormal.

INSTRUCCIONES PARA EL ACCIONAMIENTO DEL PARACAÍDAS :

1 . Para poder realizar las pruebas de accionamiento se deberán puentear en el cuadro eléctrico los contactos de seguridad del limitador y del accionamiento del paracaídas (Consultar el manual del cuadro eléctrico). No olvidar eliminar dichos puentes una vez acabada la prueba.

2 . Accionar el motor en velocidad nominal.

3 . Accionar el limitador manualmente :

3a . Caso de utilizar un limitador PA37 de MACPUARSA :
Se realizará empujando hacia arriba, mediante un destornillador o similar, el soporte del tornillo de regulación (ver figura 4.1), hasta que el trinquete produzca el enclavamiento.

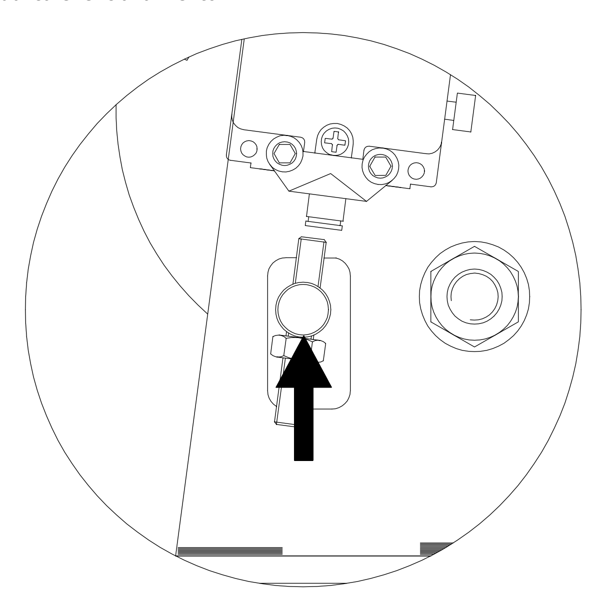


Figura 4.1 : Detalle enclavamiento manual del limitador PA - 37

3b . Caso de utilizar otro limitador: Consultar el manual correspondiente.

Se observará que el cable del limitador desliza sobre la polea del limitador. El paracaídas deberá actuar bloqueando el descenso de la cabina. Esto se observa porque la cabina se para aunque el motor siga girando. Si no es posible observar directamente la cabina se observará que tanto el cable del limitador como los cables de suspensión se paran, deslizando ahora los cables de suspensión sobre la polea de tracción.

4 . Parar el motor.

5 . Realizar una pequeña maniobra ascendente del ascensor. La cabina sube y se produce el desbloqueo automático del paracaídas y del limitador.

6 . Rearmar el contacto de seguridad del limitador. El contacto de seguridad colocado en el sistema de accionamiento se rearma automáticamente.

7 . Eliminar los puentes de los contactos de seguridad del limitador y del sistema de accionamiento del paracaídas realizados en el cuadro eléctrico (Consultar el manual del cuadro eléctrico).

8 . EN CASO DE OBSERVAR UN FUNCIONAMIENTO ANÓMALO SUSTITUIR EL JUEGO DE PARACAÍDAS.

9 . Comprobar que no se ha producido ningún deterioro que pueda comprometer el uso normal del ascensor (se podrán sustituir los órganos de frenado, en caso necesario). Una inspección visual se considera suficiente.

10 . Para verificar que el ascensor está operativo desplazar varias veces en sentidos ascendente y descendente comprobando que no se bloquea y que no se escuchan ruidos de rozamientos.

4.2 Maniobra de socorro. Desbloqueo

"Después del accionamiento del paracaídas, el desbloqueo debe requerir la intervención de personal competente". Normas EN 81-1 y EN 81-2, apartado 9.8.5.1.

Antes de iniciar la maniobra es imprescindible comprobar si hay pasajeros dentro de la cabina y asegurarse de que nadie realiza actuaciones no controladas, como intentar salir.

Se contará con dos equipos tractores, capaces de suspender el peso de la cabina a plena carga (P+Q) y del contrapeso (P+Q/2), para bloquear tanto la cabina como el contrapeso y poder actuar sobre ellos, subiéndolos o permitiendo un descenso controlado.

INSTRUCCIONES :

A . SI HAN ACTUADO LOS PARACAÍDAS DE CABINA :

1 . Fijar el contrapeso mediante uno de los equipos tractores.
2 . Fijar, mediante el segundo equipo tractor, la cabina.
3 . Elevar la cabina mediante su equipo tractor (se producirá automáticamente el desbloqueo de los paracaídas) y llevarla hasta una puerta donde se bloqueará para el desalojo de los posibles pasajeros o para su reparación. Para realizar dicho bloqueo bastará con realizar un ligero descenso de la cabina y provocar un enclavamiento manual del limitador (ver punto 4 del apartado 4.1), siendo los paracaídas los elementos que bloquearán la cabina.
4 . Realizar, en caso necesario, las reparaciones oportunas.
5 . Eliminar las fijaciones de los grupos tractores a la cabina y al contrapeso dejando el ascensor en posición normal de funcionamiento.
6 . Desbloquear los paracaídas realizando una pequeña maniobra en sentido ascendente. Los paracaídas recuperan su posición de reposo, así como el sistema de accionamiento. Reiniciar el limitador de velocidad.
7 . Antes de poner en servicio el ascensor, y como comprobación se deberá forzar la subida y bajada de la cabina observándose que no exista ningún rozamiento entre los paracaídas y las guías.

B . SI HAN ACTUADO LOS PARACAÍDAS DE CONTRAPESO :

1 . Fijar la cabina mediante uno de los equipos tractores.
2 . Fijar mediante el segundo equipo tractor el contrapeso.
3 . Elevar la cabina mediante su equipo tractor y llevarla hasta una puerta donde se bloqueará para el desalojo de los posibles pasajeros o para la reparación. Para realizar dicho bloqueo bastará con realizar un ligero descenso de la cabina y provocar un enclavamiento manual del limitador (ver punto 4 del apartado 4.1), siendo los paracaídas los elementos que bloquearán la cabina.
4 . Realizar, en caso necesario, las reparaciones oportunas.
5 . Desbloquear los paracaídas del contrapeso elevándolo mediante su equipo tractor. Los paracaídas recuperan su posición de reposo, así como el sistema de accionamiento. Reiniciar el limitador de velocidad.
6 . Eliminar las fijaciones de los grupos tractores a la cabina y al contrapeso dejando el ascensor en posición normal de funcionamiento.
7 . Desbloquear los paracaídas de cabina realizando una pequeña maniobra en sentido ascendente de la cabina. Los paracaídas recuperan su posición de reposo, así como el sistema de accionamiento. Reiniciar el limitador de velocidad.
8 . Antes de poner en servicio el ascensor, y como comprobación se deberá forzar la subida y bajada de la cabina observándose que no exista ningún rozamiento entre los paracaídas y las guías.

Capítulo 5 • MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

5.1 Mantenimiento

1 . Mantener limpias las guías y los componentes del paracaídas. Tener en cuenta que las rozaderas sólo eliminan parte de la suciedad, por lo que es conveniente limpiar y volver a lubrificar ligeramente las guías una vez al año como mínimo.

2 . Es necesario, una vez al año, realizar una inspección visual donde se compruebe que no existe corrosión en las piezas, ni presencia de objetos extraños. Si es necesario se lubricarán superficialmente, con aceite de guías, las partes accesibles del paracaídas.

3 . Verificar, en revisiones periódicas, el correcto apriete de la tornillería de unión, así como el correcto funcionamiento del sistema de accionamiento de los paracaídas.

4 . Se deberá realizar una comprobación anual del funcionamiento. Para ello se realizará el ensayo descrito en el apartado 4.1, con el 100% de la carga nominal, para paracaídas de cabina, o con cabina vacía, para paracaídas de contrapeso y a velocidad nominal del ascensor.

5 . Tras cada actuación se deberá comprobar que no se ha producido ningún deterioro que pueda comprometer el uso normal del ascensor. En caso necesario se deberán sustituir los órganos de frenado.

5.2 Reparación

EN CASO NECESARIO SE PERMITE LA SUSTITUCIÓN DE LOS ÓRGANOS DE FRENADO TRAS UNa actuación. NO ESTÁ PERMITIDO NINGÚN OTRO TIPO DE REPARACIÓN O MANIPULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Ante un defecto, avería o posible actuación incorrecta del paracaídas se deberá sustituir inmediatamente.



www.macpuarsa.es

OFICINA CENTRAL

Pabellón MP
Leonardo Da Vinci TA-13
Isla de la Cartuja – 41092 Sevilla
Tel. +34.95.4630562
Fax +34.95.4657955
e-mail: info@macpuarsa.es



Nº R.: 12 100 15714/1 TMS